

CF0 14/6505/jw
09/479653

日本国特許庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

RECEIVED
MAR 15 2000
Group 2700

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the Annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出願年月日 MAR 13 2000
Date of Application 999年 1月11日

出願番号
Application Number: 平成11年特許願第004070号

出願人
Applicant (s): キヤノン株式会社

BEST AVAILABLE COPY

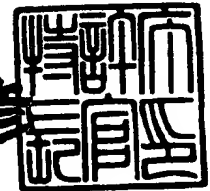
RECEIVED
APR -6 2000
TECH CENTER 2700

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2000年 2月 4日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近藤 隆彦



出証番号 出証特2000-3003947

【書類名】 特許願

【整理番号】 3858001

【提出日】 平成11年 1月11日

【あて先】 特許庁長官 伊佐山 建志 殿

【国際特許分類】 H04N 5/225

【発明の名称】 画像通信装置、方法及びシステム

【請求項の数】 40

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノン株式会社
内

 【氏名】 和田 秀俊

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノン株式会社
内

 【氏名】 稗田 輝夫

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノン株式会社
内

 【氏名】 川原 範弘

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノン株式会社
内

 【氏名】 中山 喜勝

【特許出願人】

 【識別番号】 000001007

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

 【氏名又は名称】 キャノン株式会社

 【代表者】 御手洗 富士夫

 【電話番号】 03-3758-2111

【代理人】

【識別番号】 100069877

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号キャノン株式会社
内

【弁理士】

【氏名又は名称】 丸島 儀一

【電話番号】 03-3758-2111

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011224

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9703271

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像通信装置、方法及びシステム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 被写体の光学像からデジタル画像信号を生成する撮像手段と

、
前記デジタル画像信号に対応する見出し情報を生成する見出し情報生成手段と

、
前記デジタル画像信号と該デジタル画像信号に対応する見出し情報とを記録する記録手段と、

前記記録手段に記録されたデジタル画像信号と該デジタル画像信号に対応する見出し情報とを無線伝送する無線通信手段と、

前記撮像手段が撮像状態でない場合に、前記記録手段に記録された前記デジタル画像信号と該デジタル画像信号に対応する見出し情報とを通信状態に応じて自動的に無線伝送するように制御する制御手段とを具備することを特徴とする画像通信装置。

【請求項 2】 請求項 1 において、前記制御手段は、前記撮像手段が撮像状態でなく且つ前記通信状態が良好である場合に、前記デジタル画像信号と該デジタル画像信号に対応する見出し情報とを自動的に無線伝送するように制御することを特徴とする画像通信装置。

【請求項 3】 請求項 1 若しくは 2 において、前記制御手段は、前記撮像手段が撮像状態でなく且つ前記通信状態が良好でない場合に、前記デジタル画像信号と該デジタル画像信号に対応する見出し情報とを無線伝送しないように制御することを特徴とする画像通信装置。

【請求項 4】 請求項 1～3 の何れかにおいて、前記制御手段は、前記撮像手段が撮像状態である場合に、前記デジタル画像信号と該デジタル画像信号に対応する見出し情報とを無線伝送しないように制御することを特徴とする画像通信装置。

【請求項 5】 請求項 1～4 の何れかにおいて、前記制御手段は、前記記録手段を制御し、過去の無線伝送したデジタル画像信号の再生をスキップすること

を特徴とする画像通信装置。

【請求項 6】 請求項 1 ～ 5 の何れかにおいて、前記制御手段は、前記記録手段を制御し、過去の無線伝送したデジタル画像信号を削除することを特徴とする画像通信装置。

【請求項 7】 請求項 1 ～ 6 の何れかにおいて、前記制御手段は、記憶媒体に記録されたプログラムに基づいて制御を行うことを特徴とする画像通信装置。

【請求項 8】 請求項 1 ～ 7 の何れかにおいて、前記デジタル画像信号は、動画像と静止画像との少なくとも一つを含むことを特徴とする画像通信装置。

【請求項 9】 請求項 1 ～ 8 の何れかにおいて、前記見出し情報は、撮像日時又は予め設定されたタイトル情報からなることを特徴とする画像通信装置。

【請求項 1 0】 請求項 1 ～ 9 の何れかにおいて、前記無線通信手段は、前記デジタル画像信号と前記見出し情報とをスペクトラム拡散変調することを特徴とする画像通信装置。

【請求項 1 1】 請求項 1 ～ 1 0 の何れかにおいて、前記画像通信装置は更に、デジタル音声信号を生成する音声信号生成手段を具備し、前記制御手段は、前記撮像手段が撮像状態でない場合に、前記記録手段に記録された前記デジタル画像信号と前記デジタル音声信号とそれらに対応する見出し情報とを通信状態に応じて自動的に無線伝送するように制御することを特徴とする画像通信装置。

【請求項 1 2】 請求項 1 ～ 1 1 の何れかにおいて、前記画像通信装置は、カメラ一体型デジタルビデオレコーダ又はデジタルカメラであることを特徴とする画像通信装置。

【請求項 1 3】 被写体の光学像からデジタル画像信号を生成する撮像手段と、

前記デジタル画像信号に対応する見出し情報を生成する見出し情報生成手段と、

前記デジタル画像信号と該デジタル画像信号に対応する見出し情報とを記録再生する記録再生手段と、

前記デジタル画像信号と該デジタル画像信号に対応する見出し情報とを無線伝

送する無線通信手段と、

前記撮像手段の動作状態と通信状態とに応じて前記記録再生手段の記録再生動作と前記無線通信手段の通信動作と自動的に制御する制御手段とを具備することを特徴とする画像通信装置。

【請求項 1 4】 請求項 1 3 において、前記制御手段は、前記撮像手段が撮像状態であり且つ前記通信状態が良好である場合に、前記記録再生手段の記録動作を停止させ、前記無線通信手段を動作させるように制御することを特徴とする画像通信装置。

【請求項 1 5】 請求項 1 3 若しくは 1 4 において、前記制御手段は、前記撮像手段が撮像状態であり且つ前記通信状態が良好でない場合に、前記記録再生手段を記録動作させ、前記無線通信手段を動作させないように制御することを特徴とする画像通信装置。

【請求項 1 6】 請求項 1 3 ～ 1 5 の何れかにおいて、前記制御手段は、前記撮像手段が撮像状態でなく且つ前記通信状態が良好である場合に、前記記録再生手段を再生動作させ、前記無線通信手段を動作させるように制御することを特徴とする画像通信装置。

【請求項 1 7】 請求項 1 3 ～ 1 6 の何れかにおいて、前記制御手段は、前記撮像手段が撮像状態でなく且つ前記通信状態が良好でない場合に、前記記録再生手段を再生動作させ、前記無線通信手段を動作させないように制御することを特徴とする画像通信装置。

【請求項 1 8】 請求項 1 3 ～ 1 7 の何れかにおいて、前記制御手段は、前記記録再生手段を制御し、過去の無線伝送したデジタル画像信号の再生をスキップすることを特徴とする画像通信装置。

【請求項 1 9】 請求項 1 3 ～ 1 8 の何れかにおいて、前記制御手段は、前記記録再生手段を制御し、過去の無線伝送したデジタル画像信号を削除することを特徴とする画像通信装置。

【請求項 2 0】 請求項 1 3 ～ 1 9 の何れかにおいて、前記制御手段は、記憶媒体に記録されたプログラムに基づいて制御を行うことを特徴とする画像通信装置。

【請求項 2 1】 請求項 1 3 ～ 2 0 の何れかにおいて、前記見出し情報生成手段は、前記撮像手段が撮像状態である場合に前記通信状態が変化した場合、前記通信状態の変化の前後において関連する見出し情報を生成することを特徴とする画像通信装置。

【請求項 2 2】 請求項 1 3 ～ 2 1 の何れかにおいて、前記デジタル画像信号は、動画像と静止画像との少なくとも一つを含むことを特徴とする画像通信装置。

【請求項 2 3】 請求項 1 3 ～ 2 2 の何れかにおいて、前記見出し情報は、撮像日時又は予め設定されたタイトル情報からなることを特徴とする画像通信装置。

【請求項 2 4】 請求項 1 3 ～ 2 3 の何れかにおいて、前記無線通信手段は、前記デジタル画像信号と前記見出し情報とをスペクトラム拡散変調することを特徴とする画像通信装置。

【請求項 2 5】 請求項 1 3 ～ 2 4 の何れかにおいて、前記画像通信装置は更に、デジタル音声信号を生成する音声信号生成手段を具備し、

前記デジタル音声信号は、前記デジタル画像信号と共に記録或いは無線伝送されることを特徴とする画像通信装置。

【請求項 2 6】 請求項 1 3 ～ 2 5 の何れかにおいて、前記画像通信装置は、カメラ一体型デジタルビデオレコーダ又はデジタルカメラであることを特徴とする画像通信装置。

【請求項 2 7】 無線伝送されたデジタル画像信号と該デジタル画像信号に対応する見出し情報とを受信する無線通信手段と、

前記無線通信手段から出力されたデジタル画像信号と該デジタル画像信号に対応する見出し情報とを記録する記録手段と、

前記無線通信手段の受信した見出し情報と前記記録手段にて記録された見出し情報とを比較する比較手段と、

前記比較手段の比較結果に応じて前記記録手段の記録動作を制御する制御手段とを具備することを特徴とする画像通信装置。

【請求項 2 8】 請求項 2 7 において、前記制御手段は、前記比較手段の比較結果に応じて、前記デジタル画像信号を無線伝送した機器に対して次のデジタル画像信号の伝送を要求することを特徴とする画像通信装置。

【請求項 2 9】 請求項 2 7 若しくは 2 8 において、前記制御手段は、前記比較手段の比較結果に応じて、前記デジタル画像信号を無線伝送した機器に対して該デジタル画像信号の削除を要求することを特徴とする画像通信装置。

【請求項 3 0】 請求項 2 7～2 9 の何れかにおいて、前記制御手段は、前記比較手段の比較結果に応じて、前記デジタル画像信号を前記記録手段に記録されたデジタル画像信号に関連付けて記録するように制御することを特徴とする画像通信装置。

【請求項 3 1】 請求項 2 7～3 0 の何れかにおいて、前記デジタル画像信号は、動画像と静止画像との少なくとも一つを含むことを特徴とする画像通信装置。

【請求項 3 2】 請求項 2 7～3 1 の何れかにおいて、前記見出し情報は、撮像日時又は予め設定されたタイトル情報からなることを特徴とする画像通信装置。

【請求項 3 3】 請求項 2 7～3 2 の何れかにおいて、前記無線通信手段は、前記デジタル画像信号と前記見出し情報とをスペクトラム拡散変調することを特徴とする画像通信装置。

【請求項 3 4】 請求項 2 7～3 3 の何れかにおいて、前記画像通信装置は更に、前記デジタル画像信号を同じフォーマットのデータに変換する変換手段を具備することを特徴とする画像通信装置。

【請求項 3 5】 請求項 2 7～3 4 の何れかにおいて、前記無線通信手段は更に、無線伝送されたデジタル画像信号とデジタル音声信号とそれらに対応する見出し情報とを受信可能であること特徴とする画像通信装置。

【請求項 3 6】 撮像部を用いて被写体の光学像からデジタル画像信号を生成し、

前記デジタル画像信号に対応する見出し情報を生成し、

前記デジタル画像信号と該デジタル画像信号に対応する見出し情報とを記録媒

体に記録し、

前記撮像部が撮像状態でない場合に、前記記録媒体に記録された前記デジタル画像信号と該デジタル画像信号に対応する見出し情報とを通信状態に応じて自動的に無線伝送することを特徴とする画像通信方法。

【請求項 3 7】 撮像部を用いて被写体の光学像からデジタル画像信号を生成し、

前記デジタル画像信号に対応する見出し情報を生成し、

前記撮像部の動作状態と通信状態とに応じて、前記デジタル画像信号と該デジタル画像信号に対応する見出し情報とを記録再生する動作と、前記デジタル画像信号と該デジタル画像信号に対応する見出し情報とを無線伝送する動作とを自動的に制御することを特徴とする画像通信方法。

【請求項 3 8】 無線伝送されたデジタル画像信号と該デジタル画像信号に対応する見出し情報とを受信し、

前記デジタル画像信号と該デジタル画像信号に対応する見出し情報とを記録し、

受信した見出し情報と記録した見出し情報とを比較し、

比較結果に応じて、受信されたデジタル画像信号と該デジタル画像信号に対応する見出し情報とを記録するか否かを制御することを特徴とする画像通信方法。

【請求項 3 9】 被写体の光学像からデジタル画像信号を生成して記録するカメラ一体型レコーダと記録装置とが無線伝送路を介して通信する画像通信システムにおいて、

前記無線伝送路が通信を良好に行える範囲にある場合に、前記カメラ一体型レコーダは記録したデジタル画像信号を前記記録装置に自動的に転送し、

前記無線伝送路が通信を良好に行えない範囲にある場合に、前記カメラ一体型レコーダは記録したデジタル画像信号の転送を自動的に停止することを特徴とする画像通信システム。

【請求項 4 0】 被写体の光学像からデジタル画像信号を生成して記録するカメラ一体型レコーダと記録装置とが無線伝送路を介して通信する画像通信システムにおいて、

前記無線伝送路が通信を良好に行える範囲にある場合に、前記カメラ一体型レコーダは撮像したデジタル画像信号を記録することなく自動的に前記記録装置に転送し、

前記無線伝送路が通信を良好に行えない範囲にある場合に、前記カメラ一体型レコーダは撮像したデジタル画像信号を前記記録装置に転送することなく自動的に記録することを特徴とする画像通信システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は画像通信装置、方法及びシステムに係り、特に撮像部を有する電子機器にて撮像され、記録された画像データを別の記録装置に転送し、記録する技術に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

静止画像を記録する撮像装置（例えば、電子スチルカメラ）は比較的小さな容量の記録媒体を持っていた。例えば、SRAMやフラッシュメモリなどのメモリ、ハードディスクやフロッピーディスクなどの磁気記録媒体である。

【0003】

また、動画画像を記録する撮像装置（例えば、カメラ一体型VTR）では磁気テープなどの記録媒体に記録していた。

【0004】

これらの撮像装置にて撮像され、記録された画像は、撮像装置自体の持つ画像再生機能を利用することによって鑑賞することができる。しかしながら、通常画像を編集、加工、印刷するためには、比較的大容量の記録媒体を持つ記録装置に対して撮像画像を転送し、保管した後、パーソナルコンピュータ（以下、パソコン）などで作業する必要があった。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、そのためには、撮像装置と記録装置とをケーブルで接続して有

線通信するか、或いはそれらを赤外線トランシーバ等を介して無線通信するかしなければならなかった。

【0006】

ところが、ケーブルによる有線通信では、撮像装置と記録装置とを近づけてケーブル接続する必要がある煩雑であった。又、赤外線トランシーバによる無線通信の場合では、データ転送のために撮像装置と記録装置の双方を無線通信可能な位置に移動させる必要がある煩雑であった。特に、無線通信の場合では、伝送路の通信状態によっては伝送エラーの発生する率が高くなる問題もあった。

【0007】

又、撮像装置に記録されている画像データを記録装置に転送する場合、伝送路の確保からデータ転送までの手順を全てユーザがマニュアルで操作し、管理しなければならなかった。

【0008】

更に、記録装置に画像データを記録した後、撮像装置に記録されている画像を削除する作業も全てユーザがマニュアルで操作し、管理する必要があった。

【0009】

以上の背景から本出願の発明の目的は、撮像装置にて撮像され、記録された画像を遠隔地にある記録装置に効率良く且つ確実に転送し、保管することのできる画像通信装置、方法及びシステムを提供することである。

【0010】

【課題を解決するための手段】

上述のような目的を達成するために、本発明の画像通信装置は、被写体の光学像からデジタル画像信号を生成する撮像手段と、前記デジタル画像信号に対応する見出し情報を生成する見出し情報生成手段と、前記デジタル画像信号と該デジタル画像信号に対応する見出し情報とを記録する記録手段と、前記記録手段に記録されたデジタル画像信号と該デジタル画像信号に対応する見出し情報とを無線伝送する無線通信手段と、前記撮像手段が撮像状態でない場合に、前記記録手段に記録された前記デジタル画像信号と該デジタル画像信号に対応する見出し情報とを通信状態に応じて自動的に無線伝送するように制御する制御手段とを具備す

ることを特徴とする。

【0011】

又、本発明の画像通信装置は、被写体の光学像からデジタル画像信号を生成する撮像手段と、前記デジタル画像信号に対応する見出し情報を生成する見出し情報生成手段と、前記デジタル画像信号と該デジタル画像信号に対応する見出し情報とを記録再生する記録再生手段と、前記デジタル画像信号と該デジタル画像信号に対応する見出し情報とを無線伝送する無線通信手段と、前記撮像手段の動作状態と通信状態とに応じて前記記録再生手段の記録再生動作と前記無線通信手段の通信動作と自動的に制御する制御手段とを具備することを特徴とする。

【0012】

又、本発明の画像通信装置は、無線伝送されたデジタル画像信号と該デジタル画像信号に対応する見出し情報とを受信する無線通信手段と、前記無線通信手段から出力されたデジタル画像信号と該デジタル画像信号に対応する見出し情報とを記録する記録手段と、前記無線通信手段の受信した見出し情報と前記記録手段にて記録された見出し情報とを比較する比較手段と、前記比較手段の比較結果に応じて前記記録手段の記録動作を制御する制御手段とを具備することを特徴とする。

【0013】

又、本発明の画像通信方法は、撮像部を用いて被写体の光学像からデジタル画像信号を生成し、前記デジタル画像信号に対応する見出し情報を生成し、前記デジタル画像信号と該デジタル画像信号に対応する見出し情報とを記録媒体に記録し、前記撮像部が撮像状態でない場合に、前記記録媒体に記録された前記デジタル画像信号と該デジタル画像信号に対応する見出し情報とを通信状態に応じて自動的に無線伝送することを特徴とする。

【0014】

又、本発明の画像通信方法は、撮像部を用いて被写体の光学像からデジタル画像信号を生成し、前記デジタル画像信号に対応する見出し情報を生成し、前記撮像部の動作状態と通信状態とに応じて、前記デジタル画像信号と該デジタル画像信号に対応する見出し情報とを記録再生する動作と、前記デジタル画像信号と該

デジタル画像信号に対応する見出し情報とを無線伝送する動作とを自動的に制御することを特徴とする。

【 0 0 1 5 】

又、本発明の画像通信方法は、無線伝送されたデジタル画像信号と該デジタル画像信号に対応する見出し情報とを受信し、前記デジタル画像信号と該デジタル画像信号に対応する見出し情報とを記録し、受信した見出し情報と記録した見出し情報とを比較し、比較結果に応じて、受信されたデジタル画像信号と該デジタル画像信号に対応する見出し情報とを記録するか否かを制御することを特徴とする。

【 0 0 1 6 】

又、本発明の画像通信システムは、被写体の光学像からデジタル画像信号を生成して記録するカメラ一体型レコーダと記録装置とが無線伝送路を介して通信する画像通信システムにおいて、前記無線伝送路が通信を良好に行える範囲にある場合に、前記カメラ一体型レコーダは記録したデジタル画像信号を前記記録装置に自動的に転送し、前記無線伝送路が通信を良好に行えない範囲にある場合に、前記カメラ一体型レコーダは記録したデジタル画像信号の転送を自動的に停止することを特徴とする。

【 0 0 1 7 】

又、本発明の画像通信システムは、被写体の光学像からデジタル画像信号を生成して記録するカメラ一体型レコーダと記録装置とが無線伝送路を介して通信する画像通信システムにおいて、前記無線伝送路が通信を良好に行える範囲にある場合に、前記カメラ一体型レコーダは撮像したデジタル画像信号を記録することなく自動的に前記記録装置に転送し、前記無線伝送路が通信を良好に行えない範囲にある場合に、前記カメラ一体型レコーダは撮像したデジタル画像信号を前記記録装置に転送することなく自動的に記録することを特徴とする。

【 0 0 1 8 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の画像通信装置、方法及びシステムについて図面を用いて詳細に説明する。

【 0 0 1 9 】

(第 1 の実施例)

第 1 の実施例におけるシステムは、撮像画像をデジタル化して記録する撮像装置（例えば、カメラ一体型デジタルビデオレコーダやデジタルカメラ）と、パーソナルコンピュータ（以下、パソコン）や画像編集装置等に接続された比較的大容量の記録媒体をもつ記録装置とからなる。

【 0 0 2 0 】

第 1 の実施例における撮像装置は、撮像状態でない場合に、撮像装置自体が過去に撮像して記録したデジタル画像とデジタル音声とを伝送路の通信状態に応じて自動的に遠隔地の記録装置に対して無線伝送する。

【 0 0 2 1 】

又、第 1 の実施例における記録装置は、伝送路の通信状態に応じて自動的に無線伝送されるデジタル画像とデジタル音声とを記録する。

【 0 0 2 2 】

以下、第 1 の実施例の詳細な構成と処理動作について図面を用いて詳細に説明する。

【 0 0 2 3 】

図 1 は第 1 の実施例における撮像装置の構成を示すブロック図である。以下、各部の構成について説明する。

【 0 0 2 4 】

図 1 において、撮像部 1 は、CCD 撮像素子等の撮像素子を持ち、被写体の光学像を撮像して所定フォーマットの画像信号を生成する。ここで、撮像部 1 は、静止画像だけでなく動画像をも撮像して出力することができる。デジタル画像処理部 2 は、この画像信号をデジタル化し、必要に応じて高能率圧縮符号化する。例えば、デジタル画像処理部 2 は、静止画像を J P E G 方式に基づいて圧縮符号化し、動画像を M P E G 方式に基づいて圧縮符号化する。

【 0 0 2 5 】

マイクロフォン 3 は、外部の音声を電子化する。デジタル音声処理部 4 は、音声信号をデジタル化し、高能率圧縮符号化する。

【 0 0 2 6 】

見出し情報生成部 5 は、ユーザが撮像を行うときにユニークな見出し情報を自動的に生成する。記録再生部 6 は、この見出し情報をデジタル画像信号とデジタル音声信号と共に記録媒体（磁気テープ、磁気ディスク等からなる）10 上に記録／再生する。ここで、見出し情報とは撮像を開始した日時、ユーザが予め入力したタイトル情報等を含む。尚、記録再生部 6 は、見出し情報と共に付加情報をも記録する。ここで、付加情報には、画像信号又は音声信号のデータフォーマットを示す情報（以下、データフォーマット情報）や画像信号が動画像であるか静止画像であるかを示す情報等が含まれる。

【 0 0 2 7 】

制御部 7 は、撮像装置全体の動作を制御するが特に記録再生部 6 の動作を制御する。制御部 7 は、メモリ 11 に予め記録されたプログラムコードを読み出し、撮像装置全体の動作を制御する。

【 0 0 2 8 】

無線通信部 8 は、記録再生部 6 にて再生された再生データ（デジタル画像信号、デジタル音声信号、見出し情報、付加情報等を含む）を例えばスペクトラム拡散変調した後、アンテナ 9 を介して遠隔地の記録装置（図 2 に示す）に送信する。ここで、無線通信部 8 は符号分割多重方式を用いて再生データをスペクトラム拡散変調する。これにより、比較的高レートのデータ転送を実現することができる。

【 0 0 2 9 】

また、無線通信部 8 は、伝送路の通信状態を検出する検出回路を有し、その検出回路の検出結果を通信状態信号として制御部 7 に供給する。また、無線通信部 8 は、外部の記録装置から無線伝送された再生スキップ信号やデータ削除信号等の制御信号を受信し、これらを制御部 7 に供給する。

【 0 0 3 0 】

尚、第 1 の実施例の撮像装置は、アンテナ 9 を介して記録データを無線伝送したがそれに限るものではない。例えば、記録データを赤外線或いはレーザ光に変調して赤外線 LED 或いはレーザダイオードを介して伝送してもよい。

【 0 0 3 1 】

図 2 は第 1 の実施例における記録装置の構成を示すブロック図である。以下、各部の構成について説明する。

【 0 0 3 2 】

図 2 において、無線通信部 2 1 は、アンテナ 2 0 で受信されたデータを復調したり、制御部 2 4 からの制御信号（再生スキップ信号やデータ削除信号等）を遠隔地の撮像装置に無線伝送したりする。

【 0 0 3 3 】

記録情報検出部 2 2 は、無線通信部 2 1 において復調された受信データから付加情報と見出し情報とを検出する。記録処理部 2 3 は、上述のデータフォーマット情報に基づいて、受信データを必要に応じて記録に適したデータフォーマットに変換し、記録データを生成する。

【 0 0 3 4 】

制御部 2 4 は、上述の付加情報に基づいて記録装置が受信しているデータが静止画像であるか動画画像であるかを判別する。特に動画画像である場合、制御部 2 4 は記録処理部 2 3 から出力された記録データを記録媒体（磁気テープ、磁気ディスク等からなる）2 7 上に記録し続けるように記録再生部 2 4 を制御する。尚、制御部 2 4 は、受信の終了、記録の停止の指示、記録禁止を示す付加情報等を検出するまで記録動作を継続させる。又、制御部 2 4 は、メモリ 2 8 に予め記録されたプログラムコードを読み出し、撮像装置全体の動作を制御する。

【 0 0 3 5 】

見出し情報比較部 2 6 は、撮像装置から送信された見出し情報と、記録装置の記録媒体 2 7 にて既に記録されている見出し情報とを比較し、その比較結果を記録判断信号として制御部 2 4 に供給する。

【 0 0 3 6 】

尚、第 1 の実施例の記録装置は、アンテナ 2 0 を介して撮像装置の記録データを受信したがそれに限るものではない。例えば、赤外線或いはレーザー光に変調された記録データを赤外線 L E D 或いはレーザーダイオードを介して受信してもよい。

【0037】

以上が第1の実施例における撮像装置と記録装置の構成である。

【0038】

次に、第1の実施例における撮像装置の動作と記録装置の動作について詳細に説明する。第1の実施例では、撮像装置と記録装置との間の自動的なデータ転送をユーザが予め許可している場合（即ち、自動転送設定がONとなっている場合）について説明する。この場合、撮像装置は伝送路の通信状態に応じて自己の記録データを自動的に無線伝送する。遠隔地にある記録装置は、その記録データを受信し、記録媒体上に記録し保管する。

【0039】

ユーザからの「撮像要求」があった場合、撮像部1は静止画像或いは動画像からなるアナログ画像信号を出力する。このアナログ画像信号はデジタル画像処理部2においてデジタル化され、高能率圧縮符号化される。デジタル画像処理部2の出力（即ち、圧縮画像データ）は記録再生部6に供給される。

【0040】

これと同時にマイクロフォン3は、外部の音声を電子化してアナログ音声信号を出力する。このアナログ音声信号はデジタル音声処理部4においてデジタル化され、高能率圧縮符号化される。デジタル音声処理部4の出力（即ち、圧縮音声データ）は記録再生部6に供給される。

【0041】

更にこれと同時に見出し情報生成部5はユニークな見出し情報を生成する。見出し情報生成部5にて生成された見出し情報は記録再生部6に供給される。

【0042】

記録再生部6は、上述の見出し情報を所定単位の圧縮画像データと所定単位の圧縮音声データとに付加し、それらを記録データとして記録媒体10上に記録する。

【0043】

ユーザからの「撮像要求」がなかった場合には、以下の動作を行う。

【0 0 4 4】

撮像装置と記録装置との間のデータ転送をユーザが予め許可している場合、撮像装置のもつ無線通信部 8 と記録装置のもつ無線通信部 2 1 とは、伝送路の通信状態を所定のタイミングで検出し、互いに通信可能か否かを判別する。

【0 0 4 5】

まず、伝送路が良好で通信可能であると判断された場合について説明する。この場合、撮像装置と記録装置との間でデータ転送が実行される。

【0 0 4 6】

撮像装置の無線通信部 8 は、「通信可能」を示す通信状態信号を制御部 7 へ送信する。制御部 7 は記録再生部 6 を制御し、記録媒体 1 0 に記録されている記録データの再生を開始させる。記録再生部 6 から再生された記録データは、無線通信部 8 にて変調され（例えば、スペクトラム拡散変調され）、アンテナ 9 を介して記録装置へ無線伝送される。

【0 0 4 7】

記録装置の無線通信部 2 1 も同様に、「通信可能」を示す通信状態信号を制御部 2 4 へ送信する。制御部 2 4 は、記録再生部 2 5 を制御し、記録の用意を行う。

【0 0 4 8】

次に、撮像装置或いは記録装置の移動、伝送路上の障害物等により良好な無線通信が行えないと判断された場合について説明する。この場合、撮像装置と記録装置との間でデータ転送は行われない。

【0 0 4 9】

撮像装置の無線通信部 8 は「通信不可」を示す通信状態信号を制御部 7 へ送信する。制御部 7 は記録再生部 6 を制御し、記録データの再生を停止させる。ここで、再生が途中で停止されたデータは、次に通信可能となった際に、再び始めから再生されるように制御される。

【0 0 5 0】

記録装置の無線通信部 2 1 も同様に、「通信不可」を示す通信状態信号を制御部 2 4 へ送信する。制御部 2 4 は、記録再生部 2 5 を制御し、記録を停止させる。

。ここで、制御部 2 4 は、記録が途中で停止してしまったデータについては削除し、再び始めから記録できるように記録再生部 2 5 を制御する。

【 0 0 5 1 】

更に、伝送路の通信状態が不良から良好に回復し、通信可能となった場合について説明する。この場合、撮像装置と記録装置との間でデータ転送が再開される。

【 0 0 5 2 】

撮像装置の無線通信部 8 は「通信回復」を示す通信状態信号を制御部 7 へ送信する。制御部 7 は記録再生部 6 を制御し、記録データの再生を再開させる。ここで、記録再生部 6 は、上述の見出し情報に対応するデータ単位に再生を再開する。従って、ある見出し情報に対応するデータの再生が途中で停止してしまった場合には、そのデータの始めから再び再生される。

【 0 0 5 3 】

記録装置の無線通信部 2 1 も同様に、「通信回復」を示す通信状態信号を制御部 2 4 へ送信する。制御部 2 4 は、記録再生部 2 5 を制御し、受信データの記録を再開させる。ここで、記録再生部 2 5 は、上述の見出し情報に対応するデータ単位に記録を行う。従って、ある見出し情報に対応するデータの記録が途中で停止してしまった場合には、そのデータの始めから再び記録される。

【 0 0 5 4 】

撮像装置と記録装置とは、記録媒体 1 0 に記録されている全ての記録データの転送が終了するまで以上の動作を実行する。全ての記録データの転送が終了すると撮像装置は、データ終了信号を記録装置に対して無線伝送する。このデータ終了信号を受信すると、記録装置は記録動作を停止する。そして、ユーザが新たな被写体の撮像を開始し、記録媒体 1 0 に新たな撮像画像を記録した後、再び上述の処理が自動的に開始されることになる。

【 0 0 5 5 】

無線通信部 1 1 で復調された受信データは、記録情報検出部 1 2 においてデータの内容を判断される。ここで、記録情報検出部 1 2 は、受信データに含まれる見出し情報と付加情報（データフォーマット情報、動画像か静止画像かを示す情

報等を含む)とを検出し、その内容を判別している。記録情報検出部12にて検出された見出し情報と付加情報とは、記録処理部23、制御部24、見出し情報比較部26に供給される。

【0056】

記録処理部23は、必要であれば上述のデータフォーマット情報に基づいて受信データを予め設定されたデータフォーマットに変換する。例えば、受信データが静止面で画像フォーマットがJPG方式或いはBMP方式であった場合、DV方式或いはMPG方式に変換する。又、受信したデータが動画で画像フォーマットがDV方式或いはMPG方式であった場合、予め設定されたフォーマットに変換して記録再生部25に供給する。このように、静止画や動画を同じ画像フォーマットに統一することにより記録後の画像処理(編集、加工、合成等)の煩雑さを軽減することができる。

【0057】

尚、画像や音声のフォーマット変換は上述の例に限るものではなく、記録時の都合や記録後の画像編集の都合等により種々のフォーマットを選択的に切り換えるようにしてもよい。又、フォーマットの変換をすることなくそのまま記録することも可能である。

【0058】

見出し情報比較部26は、記録情報検出部22にて検出された見出し情報と、記録媒体27に記録されている見出し情報とを比較する。記録情報検出部22にて検出された見出し情報が記録媒体27に記録されていなかった場合、見出し情報比較部26は、「記録可能」を示す記録判断信号を制御部24に出力する。この記録判断信号を受信した制御部24は、記録処理部23の出力を見出し情報と付加情報と共に記録するように記録再生部25を制御する。

【0059】

又、記録情報検出部22にて検出された見出し情報が記録媒体27に記録されていた場合には、「記録停止」を示す記録判断信号を制御部24に出力する。この記録判断信号を受信した制御部24は、記録再生部25の記録動作を停止させる。

【0060】

ここで、ユーザが予め「削除要求」を設定していた場合、制御部 24 は、データ削除信号を無線通信部 21 に出力する。無線通信部 21 は、このデータ削除信号を撮像装置に対して無線伝送する。この場合、撮像装置の制御部 7 は、上述の見出し情報に対応するデータの無線伝送を中止させると共に、そのデータの再生を停止させる。そして更に、そのデータを記録媒体 10 から削除し、次の見出し情報を持つデータを再生させる。これにより、撮像装置は、記録装置に既に伝送され、記録されている画像或いは音声データを自動的に検出でき、ユーザの設定に応じて削除することもできる。更に撮像装置は、次のデータを自動的に再生し無線送信することもできる。

【0061】

又、ユーザが予め「削除要求」を設定していない場合、制御部 24 は、再生スキップ信号を無線通信部 21 に出力する。無線通信部 21 は、この再生スキップ信号を撮像装置に対して無線伝送する。この場合、撮像装置の制御部 7 は、上述の見出し情報に対応するデータの無線伝送を中止させると共に、そのデータの再生を停止させる。そして更に、記録媒体 10 を早送りしてそのデータをスキップし、次の見出し情報をもつデータを再生させる。これにより、撮像装置は、記録装置に既に伝送され、記録されている画像或いは音声データを自動的に検出でき、ユーザの設定に応じてそのデータの再生をスキップすることができる。更に撮像装置は、次のデータを自動的に再生し無線送信することもできる。

【0062】

図 3 は、第 1 の実施例における撮像装置の処理手順を説明するフローチャートである。撮像装置の制御部 7 は、図 3 のフローチャートに従って撮像装置全体の動作を制御する。ここで、図 3 のフローチャートを実現するプログラムコードは、メモリ 11 に格納されている。

【0063】

ステップ S 3 0 1 で制御を開始する。ステップ S 3 0 2 において制御部 7 は、撮影者より撮像要求があるか否かを判別する。撮像要求が無いときにはステップ S 3 0 3 において制御部 7 は、記録再生部 6 が記録状態か否かを判別する。この

とき記録状態でなければステップ S 3 0 4 において制御部 7 は、自動転送設定が ON となっているか否かを判別する。

【 0 0 6 4 】

自動転送設定が ON ときはステップ S 3 0 5 において制御部 7 は、無線通信部 8 から入力される通信状態信号により良好な通信状態にあるか否かを判別する。良好な通信状態にあると判別された場合にはステップ S 3 0 6 において制御部 7 は、無線通信部 8 から再生スキップ信号が入力されているか判別する。

【 0 0 6 5 】

再生スキップ信号が入力されていないときにはステップ S 3 0 7 において制御部 7 は、無線通信部 8 からデータ削除信号が入力されているか判別する。ここでデータ削除信号が入力されていなければステップ S 3 0 8 において制御部 7 は、記録再生部 6 を再生状態とするように記録再生制御信号を出力する。そして、制御部 7 は、無線通信部 8 を制御し、記録再生部 6 から出力された再生データの無線伝送を実行する。

【 0 0 6 6 】

ステップ S 3 0 2 において撮像要求があったときには、ステップ S 3 0 9 において制御部 7 は、記録再生部 6 が再生中か否かを判別する。再生中であったときにはステップ S 3 1 0 において制御部 7 は、記録再生部 6 の再生動作を停止させるための記録再生制御信号を出力する。そしてステップ S 3 1 1 において制御部 7 は、記録再生部 6 の記録動作を空き領域から開始させるための記録再生制御信号を出力する。

【 0 0 6 7 】

またステップ S 3 0 9 において記録再生部 6 が再生中ではないと判別されたときにも、ステップ S 3 1 1 において制御部 7 は、記録再生部 6 の記録動作を空き領域から開始させるための記録再生制御信号を出力する。そして制御をステップ S 3 0 2 に戻す。

【 0 0 6 8 】

ステップ S 3 0 2 において撮像要求が無いと判別され、ステップ S 3 0 3 において記録再生部 6 が記録状態であると判別されたときには、ステップ S 3 1 2 に

において制御部 7 は、記録再生部 6 の記録動作を継続させ、ステップ S 3 0 2 に制御を戻す。

【 0 0 6 9 】

ステップ S 3 0 2 において撮像要求が無いと判別され、ステップ S 3 0 3 において第一の記録再生部 6 が記録状態で無いと判別され、ステップ S 3 0 4 において自動転送設定が ON でないと判断された場合、制御部 7 は、処理を終了する。又、ステップ S 3 0 4 において自動転送設定が ON であり、ステップ S 3 0 5 において無線通信部 8 からの通信状態信号により良好な通信状態には無いと判別された場合には、ステップ S 3 1 3 において制御部 7 は、記録再生部 6 が再生状態かどうかを判別し、再生状態で無いときにはステップ S 3 0 2 に制御を戻す。

【 0 0 7 0 】

またステップ S 3 1 3 において記録再生部 6 が再生状態であるときにはステップ S 3 1 4 において制御部 7 は、記録再生部の再生動作を一時停止させ、再生中だったデータの始めの位置まで再生ポインタを戻し、ステップ S 3 0 2 に制御を戻す。

【 0 0 7 1 】

ステップ S 3 0 2 において撮像要求が無いと判別され、ステップ S 3 0 3 において記録再生部 6 が記録状態で無いと判別され、ステップ S 3 0 4 において自動転送設定が ON であると判別され、ステップ S 3 0 5 で良好な通信状態であると判別され、ステップ S 3 0 6 で再生スキップ信号の入力を判別したときには、ステップ S 3 1 5 において制御部 7 は、記録再生部 6 で現在再生しているデータをスキップし、次の再生開始位置まで再生ポイントを進め、ステップ S 3 0 8 において記録再生部 6 の再生を開始させるための記録再生制御信号を出力する。そして、制御部 7 は、記録再生部 6 から出力された再生データの無線伝送を実行する。

【 0 0 7 2 】

ステップ S 3 0 2 において撮像要求が無いと判別され、ステップ S 3 0 3 において記録再生部 6 が記録状態で無いと判別され、ステップ S 3 0 4 において自動転送設定が ON であると判別され、ステップ S 3 0 5 で良好な通信状態であると

判別され、ステップ S 3 0 6 で再生スキップ信号の入力がなく、ステップ S 3 0 7 においてデータ削除信号の入力が検出された場合、ステップ S 3 1 6 において制御部 7 は、記録再生部 6 が現在再生しているデータを削除し、次の再生開始位置まで再生ポイントを進め、ステップ S 3 0 8 において記録再生部 6 の再生を開始させるための記録再生制御信号を出力する。そして制御部 7 は、記録再生部 6 から出力された再生データの無線伝送を実行する。

【 0 0 7 3 】

S 3 0 9 において、記録媒体 1 0 に記録されている全てのデータの再生と無線伝送とが正常に終了した場合、制御部 7 は、処理を終了する。又、まだ無線伝送していないデータがあれば S 3 0 2 に制御を戻す。

【 0 0 7 4 】

図 4 は、第 1 の実施例における記録装置の処理手順を説明するフローチャートである。記録装置の制御部 2 4 は、図 4 のフローチャートに従って記録装置全体の動作を制御する。ここで、図 4 のフローチャートを実現するプログラムコードは、メモリ 2 8 に格納されている。

【 0 0 7 5 】

ステップ S 4 0 1 で制御を開始する。

【 0 0 7 6 】

ステップ S 4 0 2 において制御部 2 4 は、自動転送設定が ON であるか否かを判別する。自動転送設定が ON である場合、ステップ S 4 0 3 において制御部 2 4 は、記録再生制御信号を出力して記録再生部 2 5 から記録されている全ての見出し情報を読み出し、見出し信号比較部 2 6 に読み込ませる。そして、ステップ S 4 0 4 において制御部 2 4 は、無線通信部 2 1 から制御部 2 4 に入力される通信状態信号より、良好な通信状態であるか否かを判別する。

【 0 0 7 7 】

良好な通信状態であると判別したときにはステップ S 4 0 5 において制御部 2 4 は、見出し信号比較部 2 6 からの記録判断信号が記録を指示しているかどうかを判別する。記録判断信号が記録を指示しているときにはステップ S 4 0 6 において制御部 2 4 は、記録再生制御信号を出力し、記録再生部 2 5 の記録動作を開

始させる。そしてステップ S 4 0 7 において制御部 2 4 は、記録情報検出部 2 2 からのデータ終了信号よりデータ転送が終了か否かを判別する。

【0 0 7 8】

データ終了信号が受信されたと判別したときにはステップ S 4 0 8 において制御部 2 4 は、記録再生部 2 5 は停止させ、処理を終了する。

【0 0 7 9】

ステップ S 4 0 2 において自動転送設定が ON でないと判別されたときは、ステップ S 4 0 9 において制御部 2 4 は、記録装置に接続されたパソコンや編集機などの外部からの制御を受け付けるよう設定し、処理を終了する。その後、記録画像の編集加工等が実行される。

【0 0 8 0】

ステップ S 4 0 3 において自動転送設定が ON で、ステップ S 4 0 4 において良好な通信状態では無いと判別されたときには、ステップ S 4 1 0 において制御部 7 は、記録再生部 2 5 が記録状態かどうかを判別し、記録状態で無いときにはステップ S 4 0 2 に制御を戻す。

【0 0 8 1】

またステップ S 4 1 0 において記録状態であると判別したときにはステップ S 4 1 1 において制御部 2 4 は、記録を停止させ、記録ポインタを現在記録していたデータの記録開始位置まで戻し、制御をステップ S 4 0 2 に戻す。

【0 0 8 2】

ステップ S 4 0 2 において自動転送設定が ON で、ステップ S 4 0 4 において良好な通信状態であると判別され、ステップ S 4 0 5 において記録判別信号が記録を指示していないときには、ステップ S 4 1 2 において制御部 2 4 は、記録再生部 2 5 が記録状態か否かを判別する。記録状態であるときにはステップ S 4 1 3 において制御部 2 4 は、記録を停止させ、記録ポインタを現在記録していたデータの記録開始位置まで戻す。

【0 0 8 3】

ステップ S 4 1 2 において記録再生部 2 5 が記録状態では無い場合に、ステップ S 4 1 4 において制御部 2 4 は、削除要求があるか否かを判別する。削除要求

があるときにはステップ S 4 1 5 において制御部 2 4 は、データ削除信号を出力し、制御をステップ S 4 0 2 に戻す。ステップ S 4 1 4 において削除要求がないときにはステップ S 4 1 6 において制御部 2 4 は、再生スキップ信号を出力し、制御をステップ S 4 0 2 に戻す。

【 0 0 8 4 】

以上のように第 1 の実施例では、ユーザが撮像を行っていない（撮像状態でない）場合で且つデータ転送が良好に行える（通信状態が良好となる）場合に、撮像装置に記録されているデジタル画像とデジタル音声とを自動的に記録装置に対して無線伝送することができる。又、データ転送が良好に行えない（通信状態が不良となる）状態に変化した場合には、データ転送を停止することもでき、その後通信状態が良好に変化した場合には、再度データ転送を始めから再開することもできる。

【 0 0 8 5 】

このような構成により、ユーザに特に意識させることなく、また煩雑な作業を必要とすることなく、撮像装置のデジタル画像とデジタル音声とを遠隔地の記録装置に自動的に保管することができる。又、無線伝送によるデータのエラーや欠落を最小限に押さえることもできる。更に、記録装置については、伝送中に通信状態が不安定になったとしても撮像装置のデジタル画像とデジタル音声とを確実に記録、保管することもできる。

【 0 0 8 6 】

又、第 1 の実施例の撮像装置は、記録装置に既に記録されているデジタル画像とデジタル音声とを再び伝送してしまった場合には、そのデジタル画像及びデジタル音声の再生をスキップすることもできる。このような構成により、同じデータの全てを二重に再生することを禁止することができ、データ転送に要する時間を節約することもできる。

【 0 0 8 7 】

又、第 1 の実施例の撮像装置は、記録装置に既に記録されているデジタル画像及びデジタル音声の再生をスキップさせるだけでなく、必要に応じて記録媒体から削除することもできる。このような構成により、撮像装置の持つ記録媒体を効

率良く使用することもできる。

【0088】

更に、第1の実施例の記録装置は、撮像装置から自動的にデータ転送されたデジタル画像とデジタル音声とを必要に応じて所定のフォーマットに統一してから記録媒体に記録することもできる。このような構成により、記録装置に記録されたデジタル画像やデジタル音声の保管や管理に伴う作業の負荷を低減できると共に、記録後に行う編集作業の負荷を低減することもできる。

【0089】

(第2の実施例)

第1の実施例における撮像装置は、撮像状態でない場合に、撮像装置自体が過去に撮像し、記録したデジタル画像とデジタル音声とを伝送路の通信状態に応じて自動的に遠隔地の記録装置に対して無線伝送する構成であった。

【0090】

第2の実施例では、第1の実施例の構成に加えて更に、撮像状態である場合でも、現在撮像中のデジタル画像とデジタル音声とを伝送路の通信状態に応じて自動的に無線伝送することのできる撮像装置（例えば、カメラ一体型デジタルビデオレコーダやデジタルカメラ）について説明する。

【0091】

又、第2の実施例では、伝送路の通信状態に応じて自動的に無線伝送されるデジタル画像とデジタル音声とを、必要に応じて過去に記録されたデータに関連付けて記録することのできる記録装置について説明する。

【0092】

以下、第2の実施例の詳細な構成と処理動作について図面を用いて詳細に説明する。

【0093】

図5は第2の実施例における撮像装置の構成を示すブロック図である。以下、各部の構成について説明する。

【0094】

図5において、撮像部51は、CCD撮像素子等の撮像素子をもち、被写体の

光学像を撮像して所定フォーマットの画像信号を生成する。ここで、撮像部 5 1 は、静止画像だけでなく動画像をも撮像して出力することができる。デジタル画像処理部 5 2 は、この画像信号をデジタル化し、必要に応じて高能率符号化する。例えば、デジタル画像処理部 5 2 は、静止画像を J P E G 方式に基づいて圧縮符号化し、動画像を M P E G 方式に基づいて圧縮符号化する。

【 0 0 9 5 】

マイクロフォン 5 3 は、外部の音声を電子化する。デジタル音声処理部 5 4 は、音声信号をデジタル化し、必要に応じて高能率符号化する。

【 0 0 9 6 】

見出し情報生成部 5 5 は、ユーザが撮像を行うときにユニークな見出し情報を自動的に生成する。ここで、見出し情報生成部 5 5 は、撮像中の通信状態の変化の前後で、関連する見出し情報を生成する機能を有してしている。この見出し情報は、デジタル画像信号とデジタル音声信号と共に、記録媒体（磁気テープ、磁気ディスク等からなる）6 0 上に記録／再生される。ここで、見出し情報とは撮像を開始した日時、ユーザが予め入力したタイトル情報等を含む。尚、記録再生部 5 6 は、見出し情報と共に付加情報をも記録する。

【 0 0 9 7 】

制御部 5 7 は、撮像装置全体の動作を制御するが特に記録再生部 5 6 の動作を制御する。制御部 5 7 は、メモリ 6 1 に予め記録されたプログラムコードを読み出し、撮像装置全体の動作を制御する。

【 0 0 9 8 】

選択器 6 2 は、撮像データ（撮像中のデジタル画像信号とデジタル音声信号及びそれらに対応する見出し情報とを含む）或いは記録媒体 6 0 から再生された再生データ（デジタル画像信号とデジタル音声信号と見出し情報とを含む）の何れか一方を制御部 5 7 から供給された「撮影アクティブ信号」に基づいて選択する。

【 0 0 9 9 】

無線通信部 5 8 は、選択器 6 2 にて選択された撮像データ又は再生データの何れか一方を例えばスペクトラム拡散変調した後、アンテナ 5 9 を介して遠隔地の

記録装置（図 2 に示す）に送信する。ここで、無線通信部 5 8 は符号分割多重方式を用いて撮像データ（又は、再生データ）をスペクトラム拡散変調する。これにより、比較的高レートのデータ転送を実現することができる。

【0 1 0 0】

また、無線通信部 5 8 は、伝送路の通信状態を検出する検出回路を有し、その検出回路の検出結果を通信状態信号として制御部 5 7 に供給する。また、無線通信部 5 8 は、外部の記録装置から無線伝送された再生スキップ信号やデータ削除信号等の制御信号を受信し、これらを制御部 5 7 に供給する。

【0 1 0 1】

尚、第 2 の実施例の撮像装置は、アンテナ 5 9 を介して記録データを無線伝送したがそれに限るものではない。例えば、記録データを赤外線或いはレーザ光に変調して赤外線 LED 或いはレーザダイオードを介して伝送してもよい。

【0 1 0 2】

以上が第 2 の実施例における撮像装置の構成である。尚、第 2 の実施例における記録装置については図 2 に示す記録装置を用いて説明する。

【0 1 0 3】

次に、第 2 の実施例における撮像装置の動作と記録装置の動作について詳細に説明する。第 2 の実施例も第 1 の実施例と同様に、撮像装置と記録装置との間の自動的なデータ転送をユーザが予め許可している場合（即ち、自動転送設定が ON となっている場合）について説明する。

【0 1 0 4】

ユーザからの「撮像要求」があった場合、撮像部 5 1 は静止画像或いは動画像からなるアナログ画像信号を出力する。このアナログ画像信号はデジタル画像処理部 5 2 においてデジタル化され、高能率圧縮符号化される。デジタル画像処理部 5 2 の出力（即ち、圧縮画像データ）は記録再生部 5 6 に供給される。

【0 1 0 5】

これと同時にマイクロフォン 5 3 は、外部の音声を電子化してアナログ音声信号を出力する。このアナログ音声信号はデジタル音声処理部 5 4 においてデジタル化され、高能率圧縮符号化される。デジタル音声処理部 5 4 の出力（即ち、圧

縮音声データ)は記録再生部 5 6 に供給される。

【0 1 0 6】

更にこれと同時に見出し情報生成部 5 はユニークな見出し情報を生成する。見出し情報生成部 5 5 にて生成された見出し情報は記録再生部 5 6 に供給される。

【0 1 0 7】

記録再生部 5 6 は、上述の見出し情報を所定単位の圧縮画像データと所定単位の圧縮音声データとに付加し、それらを記録データとして記録媒体 6 0 上に記録する。

【0 1 0 8】

撮像装置と記録装置との間のデータ転送をユーザが予め許可している場合、撮像装置のもつ無線通信部 5 8 と記録装置のもつ無線通信部 2 1 とは、伝送路の通信状態を所定のタイミングで検出し、互いに通信可能か否かを判別する。

【0 1 0 9】

まず、伝送路が良好で通信可能であると判断された場合について説明する。この場合、撮像装置と記録装置との間でデータ転送が実行される。

【0 1 1 0】

撮像装置の無線通信部 5 8 は「通信可能」を示す通信状態信号を制御部 5 7 へ供給する。このとき撮像装置が撮像状態である場合、制御部 5 7 は「撮影」を示す撮影アクティブ信号を選択器 6 2 に供給し、撮像データを選択器 6 2 に供給する。又、撮像装置が撮像状態でない場合、制御部 5 7 は「再生」を示す撮影アクティブ信号を選択器 6 2 に供給すると共に、記録媒体 6 0 から再生された再生データを選択器 6 2 に供給する。選択器 6 2 から供給された撮像データ（又は再生データ）は、無線通信部 5 8 にて変調され（例えば、スペクトラム拡散変調され）、アンテナ 5 9 を介して記録装置へ無線伝送される。

【0 1 1 1】

記録装置の無線通信部 2 1 も同様に、「通信可能」を示す通信状態信号を制御部 2 4 へ送信する。制御部 2 4 は、記録再生部 2 5 を制御し、記録の用意を行う。

【0 1 1 2】

次に、撮像装置或いは記録装置の移動、伝送路上の障害物等により良好な無線通信が行えないと判断された場合について説明する。この場合、撮像装置と記録装置との間でデータ転送は行われない。

【0 1 1 3】

撮像装置の無線通信部 5 8 は「通信不可」を示す通信状態信号を制御部 5 7 へ供給する。このとき撮像装置が撮像状態である場合、制御部 5 7 は選択器 6 2 の出力を停止させ、撮像データを記録媒体 6 0 に記録させる。ここで、記録媒体 6 0 に記録される撮像データに含まれる見出し情報は、無線伝送が中断する直前に生成された見出し情報と関連するものである（例えば、時間的な関連性を示す）。これにより、撮像中に受信状態が変化し、連続する動画像が撮像装置と記録装置と別々に記録された場合でも、記録装置は上述の見出し情報を用いて複数の動画像を時間的な関連性を持たせて記録、保管することができる。

【0 1 1 4】

又、撮像装置が撮像状態でない場合、制御部 5 7 は記録再生部 5 6 を制御し、記録データの再生を停止させる。ここで、制御部 5 7 は、再生の停止されたデータが再び始めから再生されるように記録再生部 5 6 を制御する。

【0 1 1 5】

記録装置の無線通信部 2 1 も同様に、「通信不可」を示す通信状態信号を制御部 2 4 へ送信する。撮像データを記録していた場合、制御部 2 4 は、記録再生部 2 5 の記録動作を停止させ、その撮像データをそのまま保管するように記録再生部 2 5 を制御する。又、撮像装置の再生データを記録していた場合、制御部 2 4 は、記録再生部 2 5 の記録動作を停止させ、記録が途中で停止してしまったデータについては削除し、再び始めから記録できるように記録再生部 2 5 を制御する。

【0 1 1 6】

更に、伝送路の通信状態が不良から良好に回復し、通信可能となった場合について説明する。この場合、撮像装置と記録装置との間でデータ転送が再開される。

【0117】

撮像装置の無線通信部 58 は「通信回復」を示す通信状態信号を制御部 57 へ送信する。このとき、撮像装置が撮像状態である場合、制御部 57 は「撮影」を示す撮影アクティブ信号を選択器 62 に供給し、再び撮像データを選択器 62 に供給する。ここで、撮像データに含まれる見出し情報は、記録動作が停止する直前に生成された見出し情報と関連する。

【0118】

又、撮像装置が撮像状態でない場合、制御部 57 は「再生」を示す撮影アクティブ信号を選択器 62 に供給すると共に、再び記録再生部 56 を制御して記録データの再生を行う。ここで、記録再生部 56 は、上述の見出し情報に対応するデータ単位に再生を行う。従って、ある見出し情報に対応するデータの再生が途中で停止した場合には、そのデータの始めから再び再生される。

【0119】

記録装置の無線通信部 21 も同様に、「通信回復」を示す通信状態信号を制御部 24 へ送信する。制御部 24 は、記録再生部 25 を制御し、受信データの記録を再開させる。

【0120】

撮像装置と記録装置とは、記録媒体 60 に記録されている全ての記録データを転送するまで或いは撮像状態を終了させるまで以上の動作を実行する。全ての記録データの転送或いは撮像状態が終了すると撮像装置は、データ終了信号を記録装置に対して無線伝送する。このデータ終了信号を受信すると、記録装置は記録動作を停止する。そして、ユーザが新たな被写体の撮像を開始した後、再び上述の処理が自動的に開始されることになる。

【0121】

記録装置の無線通信部 11 で復調されたデータは、記録情報検出部 12 においてデータの内容を判断される。ここで、記録情報検出部 12 は、データに含まれる見出し情報、静止画か動画かを示す情報、画像のデータフォーマット情報等を検出し、その内容を判別している。記録情報検出部 12 の検出結果は、記録処理部 23、制御部 24、見出し情報比較部 26 に供給される。

【 0 1 2 2 】

記録処理部 2 3 は、上述のデータフォーマット情報に基づいて復調されたデータを必要であれば予め設定されたデータフォーマットに変換する。例えば、受信したデータが静止画で画像フォーマットが J P E G 方式或いは B M P 方式であった場合、D V 方式或いは M P E G 方式に変換する。又、受信したデータが動画画像で画像フォーマットが D V 方式或いは M P E G 方式であった場合、予め設定されたフォーマットに変換して記録再生部 2 5 に供給する。このように、静止画や動画画像を同じ画像フォーマットに統一することにより記録後の画像処理（編集、加工、合成等）の煩雑さを軽減することができる。

【 0 1 2 3 】

尚、画像や音声のフォーマット変換は上述の例に限るものではなく、記録時の都合や記録後の画像編集の都合等により種々のフォーマットを選択的に切り換えるようにしてもよい。又、フォーマットの変換をすることなくそのまま記録することも可能である。

【 0 1 2 4 】

見出し情報比較部 2 6 は、記録情報検出部 2 2 にて検出された見出し情報と、記録媒体 2 7 に記録されている見出し情報とを比較する。記録情報検出部 2 2 にて検出された見出し情報が記録媒体 2 7 に記録されていなかった場合、見出し情報比較部 2 6 は、「記録可能」を示す記録判断信号を制御部 2 4 に出力する。この記録判断信号を受信した制御部 2 4 は、記録処理部 2 3 の出力を見出し情報と共に記録するように記録再生部 2 5 を制御する。ここで、比較した 2 つの見出し情報に所定の関連性があった場合、制御部 2 4 は更に記録再生部 2 5 を制御し、2 つの見出し情報に対応するデータを関連付けて記録させる。例えば、一連の撮画像像については、時間的な関連性を持たせて記録し、保管する。これにより、記録後の画像編集に係る負荷を低減することができる。

【 0 1 2 5 】

又、記録情報検出部 2 2 にて検出された見出し情報が記録媒体 2 7 に記録されていた場合には、「記録停止」を示す記録判断信号を制御部 2 4 に出力する。この記録判断信号を受信した制御部 2 4 は、記録再生部 2 5 の記録動作を停止させ

る。

【0126】

ここで、ユーザが予め「削除要求」を設定していた場合、制御部24は、データ削除信号を無線通信部21に出力する。無線通信部21は、このデータ削除信号を撮像装置に対して無線伝送する。この場合、撮像装置の制御部57は、上述の見出し情報に対応するデータの無線伝送を中止させると共に、そのデータの再生を停止させる。そして更に、そのデータを記録媒体60から削除し、次の見出し情報を持つデータを再生させる。これにより、撮像装置は、記録装置に既に伝送され、記録されている画像或いは音声データを自動的に検出でき、ユーザの設定に応じて削除することもできる。更に撮像装置は、次のデータを自動的に再生し無線送信することもできる。

【0127】

又、ユーザが予め「削除要求」を設定していない場合、制御部24は、再生スキップ信号を無線通信部21に出力する。無線通信部21は、この再生スキップ信号を撮像装置に対して無線伝送する。この場合、撮像装置の制御部57は、上述の見出し情報に対応するデータの無線伝送を中止させると共に、そのデータの再生を停止させる。そして更に、記録媒体60を早送りしてそのデータをスキップし、次の見出し情報をもつデータを再生させる。これにより、撮像装置は、記録装置に既に伝送され、記録されている画像或いは音声データを自動的に検出でき、ユーザの設定に応じてそのデータの再生をスキップすることができる。更に撮像装置は、次のデータを自動的に再生し無線送信することもできる。

【0128】

図6は、第2の実施例における撮像装置の処理手順を説明するフローチャートである。撮像装置の制御部57は、図6のフローチャートに従って撮像装置全体の動作を制御する。ここで、図6のフローチャートを実現するプログラムコードは、メモリ61に格納されている。

【0129】

ステップS601において制御を開始する。ステップS601において制御部57は、自動転送設定がONにされているか否か判別する。自動転送設定がON

にされているときには、ステップS601において制御部57は、撮像要求があるか否かを判別する。撮像要求があるときには、ステップS604において制御部57は、無線通信部58から出力された通信状態信号により、良好な通信状態にあるか否かを判別する。

【0130】

良好な通信状態にあるときにはステップS605において制御部57は、記録再生部56が記録状態か否かを判別する。記録状態であると判別されたときには、ステップS606において制御部57は、記録再生部56を停止するよう記録再生制御信号を出力する。

【0131】

ステップS605において記録状態では無いと判別されたときとステップS606の結果後、ステップS607において制御部57は、撮影アクティブ信号を「撮影モード」とし、選択器62にデジタル画像処理部52とデジタル音声処理部54と見出し情報生成部55からの信号を選択させ、その信号を無線伝送するように制御する。

【0132】

ステップS602において自動転送設定がONにされていると判別され、ステップS603において撮像要求があると判別され、ステップS605において良好な通信状態では無いと判別されたときには、ステップS608において制御部27は、記録再生制御信号を出力し記録再生部56に記録動作を実行させ、制御をステップS602に戻す。

【0133】

ステップS602において自動転送設定がONにされていないと判別された場合、制御部57は撮影者の再生要求などの外部からの制御を受け、その制御を実行する。

【0134】

ステップS602において自動転送設定がONにされていると判別され、ステップS603において撮像要求がないと判別されたときには、ステップS612において制御部57は、通信状態信号より良好な通信状態にあるか否かを判別す

る。良好な通信状態に無いと判別されたときには制御をステップ S 6 0 2 に戻す。また良好な通信状態にあると判別されたときには、ステップ S 6 1 3 において制御部 5 7 は、記録再生部 2 3 において記録されているデータが残っているかどうか判別する。

【 0 1 3 5 】

記録されているデータが残っていないと判別されたときには、制御をステップ S 6 0 2 に戻す。また記録されているデータが残っていると判別されたときには、ステップ S 6 1 4 において記録再生部 5 6 は再生を行う。そしてステップ S 6 1 5 において 5 7 は、撮影アクティブ信号を「再生モード」として出力し、選択器 6 2 に記録再生部 5 6 から出力される再生信号を選択させ、その再生信号を無線伝送するように制御する。

【 0 1 3 6 】

ステップ S 6 1 6 において制御部 5 7 は、再生スキップ信号が入力されたか否かを判別する。再生スキップ信号が入力されていると判別したときには、ステップ S 6 1 7 において制御部 5 7 は記録再生部 5 6 において現在再生しているデータをスキップし、再生ポインタを次の記録データに進め、制御をステップ S 6 0 2 に戻す。

【 0 1 3 7 】

ステップ S 6 1 6 において再生スキップ信号が入力されていないと判別されたときには、ステップ S 6 1 8 において制御部 5 7 は、データ削除信号が入力されたか否かを判別する。データ削除信号が入力されたと判別したときには、ステップ S 6 1 9 において制御部 5 7 は、記録再生制御信号を出力し、現在再生しているデータを削除し再生ポインタを次の記録データに進め、制御をステップ S 6 0 2 に戻す。

【 0 1 3 8 】

ステップ S 6 1 8 においてデータ削除信号が入力されていないと判別されたときは、ステップ S 6 2 0 において制御部 5 7 は、記録再生部 5 6 から出力されたデータ終了信号が入力されたか否かを判別する。データ終了信号が入力されていないと判別されたときには、制御をステップ S 6 0 2 に戻す。

【0 1 3 9】

またデータ終了信号が入力されたと判別された場合には、ステップ S 6 2 1 において制御部 5 7 は、記録再生制御信号を出力し記録再生部 5 6 を停止させ、処理を終了する。

【0 1 4 0】

尚、第 2 実施例の記録装置の動作手順を示すフローチャートの一例は、図 4 に示したフローチャートと同様であるためその説明を省略する。

【0 1 4 1】

以上のように第 2 の実施例では、ユーザが撮像を行っている（撮像状態である）場合で且つデータ転送が良好に行える（通信状態が良好となる）場合に、撮像中のデジタル画像とデジタル音声とを撮像装置自体の記録媒体には記録せず、直接記録装置の記録媒体に記録することができる。又、通信状態が不良となった場合には、撮像中のデジタル画像とデジタル音声とを撮像装置自体の記録媒体に記録することもできる。更に、撮像状態でない場合には、第 1 の実施例と同様に処理することもできる。

【0 1 4 2】

このような構成により、ユーザに特に意識させることなく、また煩雑な作業を必要とすることなく、撮像装置のデジタル画像とデジタル音声とを遠隔地にある記録装置に自動的に保管することができる。又、無線伝送によるデータのエラーや欠落を最小限に押さえることもできる。更に、記録装置については、伝送中に通信状態が不安定になったとしても撮像装置のデジタル画像とデジタル音声とを確実に記録、保管することもできる。

【0 1 4 3】

又、第 2 の実施例の撮像装置は、記録装置に既に記録されているデジタル画像とデジタル音声とを伝送してしまった場合には、第 1 の実施例と同様に、そのデジタル画像及びデジタル音声の再生をスキップすることも、必要に応じて記録媒体から削除することもできる。このような構成により、同じデータの全てを二重に再生することを禁止することができ、データ転送に要する時間を節約することもできる。又、撮像装置の持つ記録媒体を効率良く使用することもできる。

【0144】

又、第2の実施例の記録装置は、撮像装置から自動的にデータ転送されたデジタル画像とデジタル音声とを必要に応じて所定のフォーマットに統一してから記録することもできる。このような構成により、記録媒体に記録したデジタル画像やデジタル音声の保管や管理に伴う作業の負荷を低減できると共に、記録後に行う編集作業の負荷を低減することもできる。

【0145】

更に第2の実施例の記録装置は、撮像装置から自動的にデータ転送されたデジタル画像とデジタル音声とを必要に応じて過去に記録したデジタル画像とデジタル音声とに関連付けて記録することもできる。これにより、記録媒体に記録したデジタル画像及びデジタル音声の保管や管理に伴う作業の負荷を低減できると共に、記録後に行う編集作業の負荷を低減することもできる。

【0146】

【発明の効果】

以上のように、本発明によれば、撮像状態でない場合で且つ通信状態が良好となる場合に、撮像装置に記録されているデジタル画像やデジタル音声を自動的に記録装置に対して無線伝送することができる。このような構成により、ユーザに特に意識させることなく、また煩雑な作業を必要とすることなく、撮像装置のデジタル画像やデジタル音声を遠隔地にある記録装置に自動的に保管することができる。又、無線伝送によるデータのエラーや欠落を最小限に押さえることもできる。更に、記録装置については、伝送中に通信状態が不安定になったとしても撮像装置のデジタル画像やデジタル音声を確実に記録、保管することもできる。

【0147】

又、本発明によれば、撮像状態である場合で且つデータ転送が良好に行える場合にでも、撮像中のデジタル画像とデジタル音声とを撮像装置自体の記録媒体には記録せず、直接記録装置の記録媒体に記録することができる。このような構成により、ユーザに特に意識させることなく、また煩雑な作業を必要とすることなく、撮像装置のデジタル画像とデジタル音声とを遠隔地にある記録装置に自動的に保管することができる。

【0148】

又、本発明によれば、撮像装置は、記録装置に既に記録されているデジタル画像とデジタル音声とを伝送してしまった場合には、そのデジタル画像及びデジタル音声の再生をスキップすることができる。又、必要に応じて撮像装置の記録媒体から削除することもできる。このような構成により、同じデータの全てを二重に再生することを禁止することができ、データ転送に要する時間を節約することもできる。又、撮像装置の持つ記録媒体を効率良く使用することもできる。

【0149】

又、本発明によれば、記録装置は、撮像装置から自動的にデータ転送されたデジタル画像とデジタル音声とを必要に応じて所定のフォーマットに統一してから記録することができる。このような構成により、記録媒体に記録したデジタル画像及びデジタル音声の保管や管理に伴う作業の負荷を低減できると共に、記録後に行う編集作業の負荷を低減することもできる。

【0150】

又、本発明によれば、記録装置は、撮像装置から自動的にデータ転送されたデジタル画像とデジタル音声とを必要に応じて過去に記録したデジタル画像とデジタル音声とに関連付けて記録することができる。これにより、記録媒体に記録したデジタル画像及びデジタル音声の保管や管理に伴う作業の負荷を低減できると共に、記録後に行う編集作業の負荷を低減することもできる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

第1の実施例の撮像装置の構成を示すブロック図。

【図2】

本実施例の記録装置の構成を示すブロック図。

【図3】

第1の実施例の撮像装置の処理手順を説明するフローチャート。

【図4】

第1の実施例の記録装置の処理手順を説明するフローチャート。

【図 5】

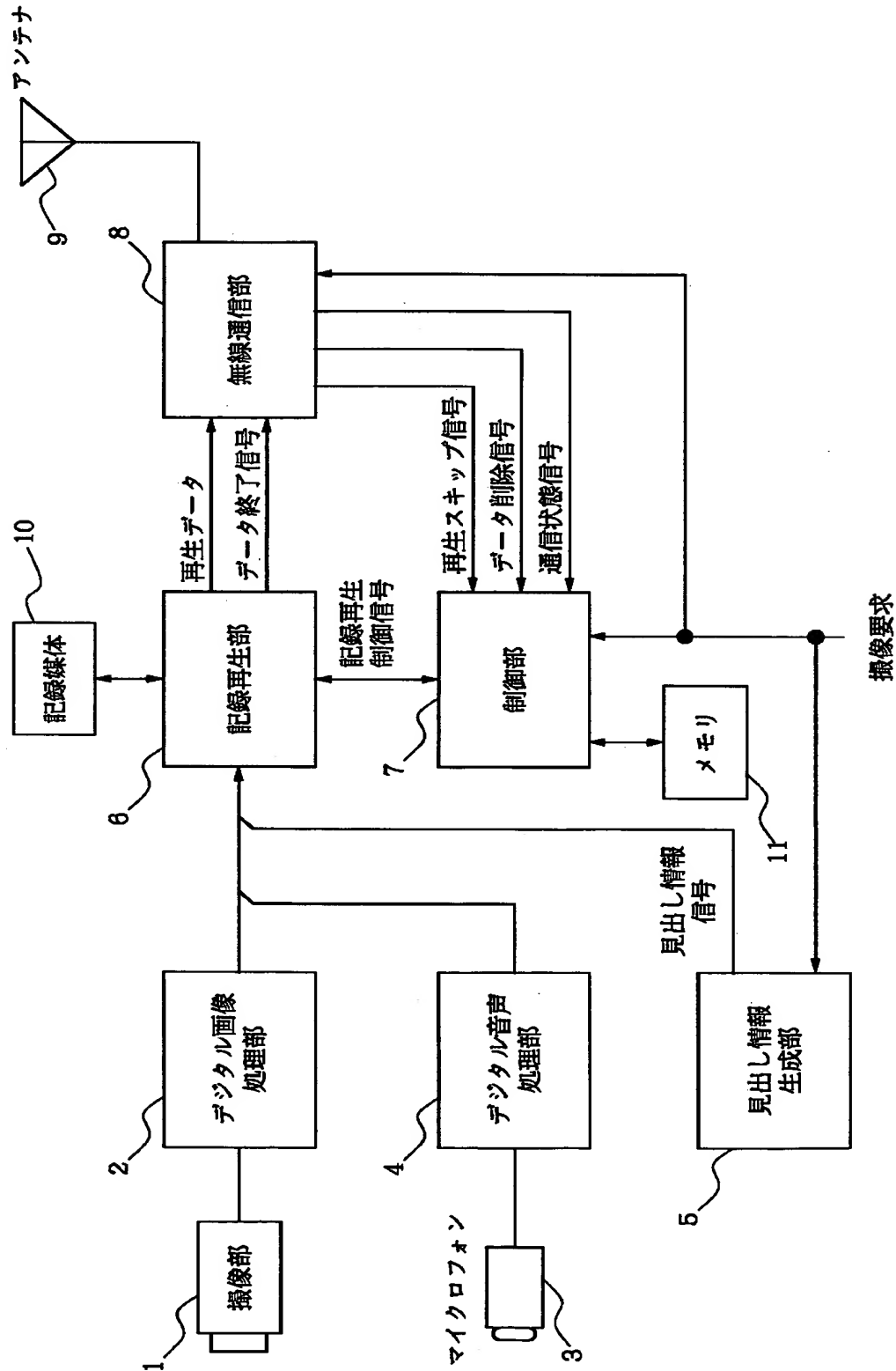
第 2 の実施例の撮像装置の構成を示すブロック図。

【図 6】

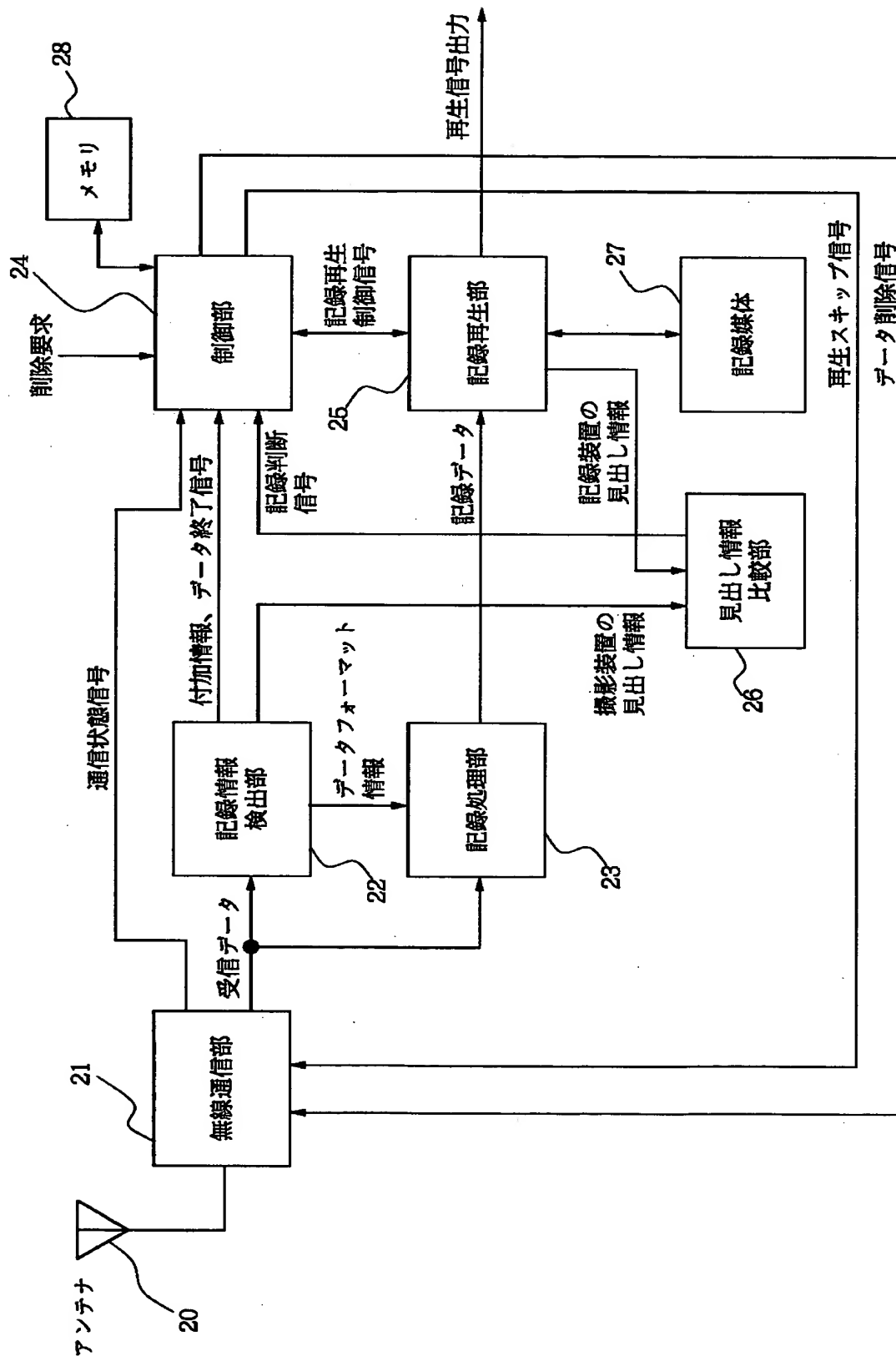
第 2 の実施例の撮像装置の処理手順を説明するフローチャート。

【書類名】 図面

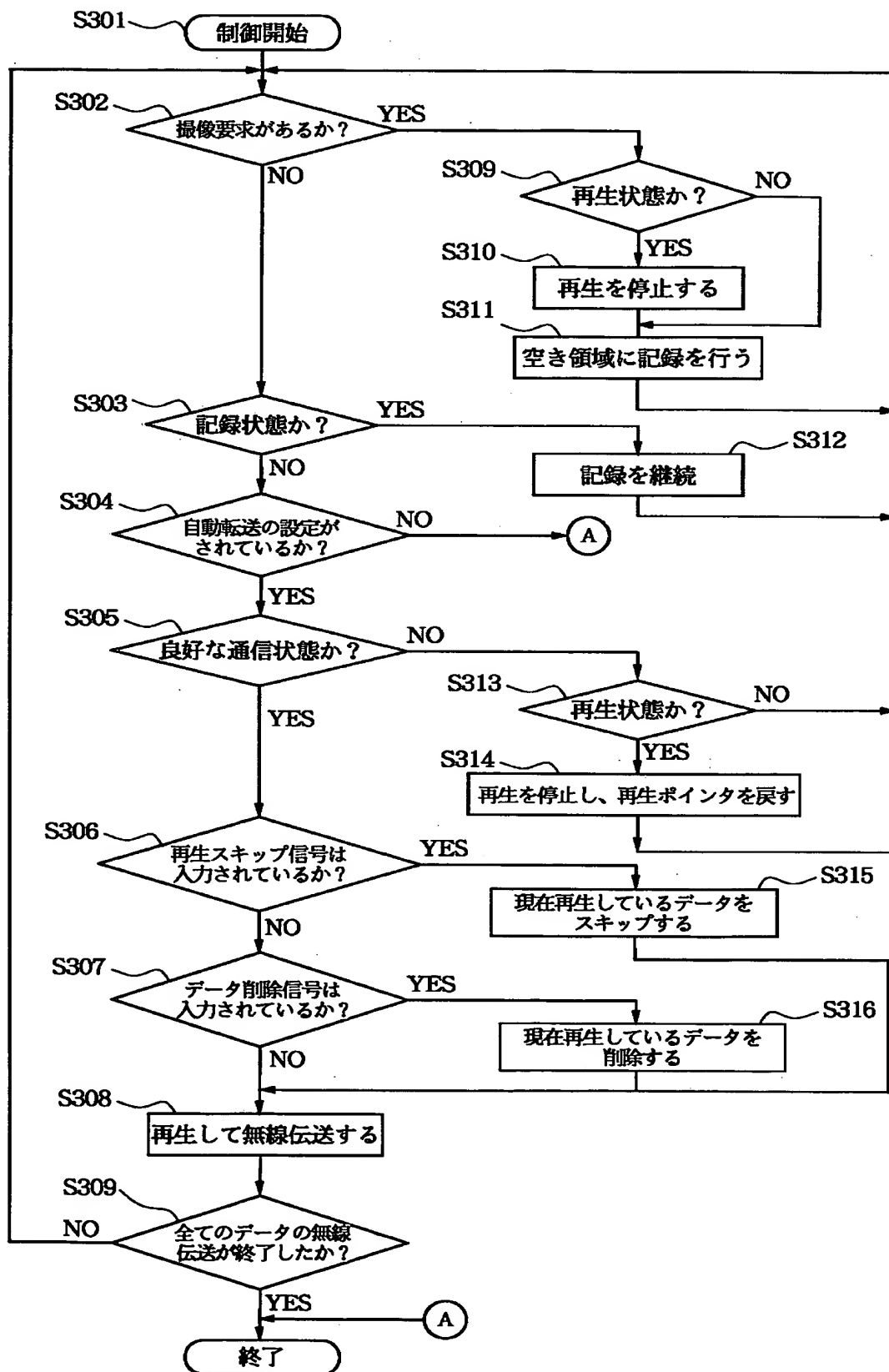
【図 1】



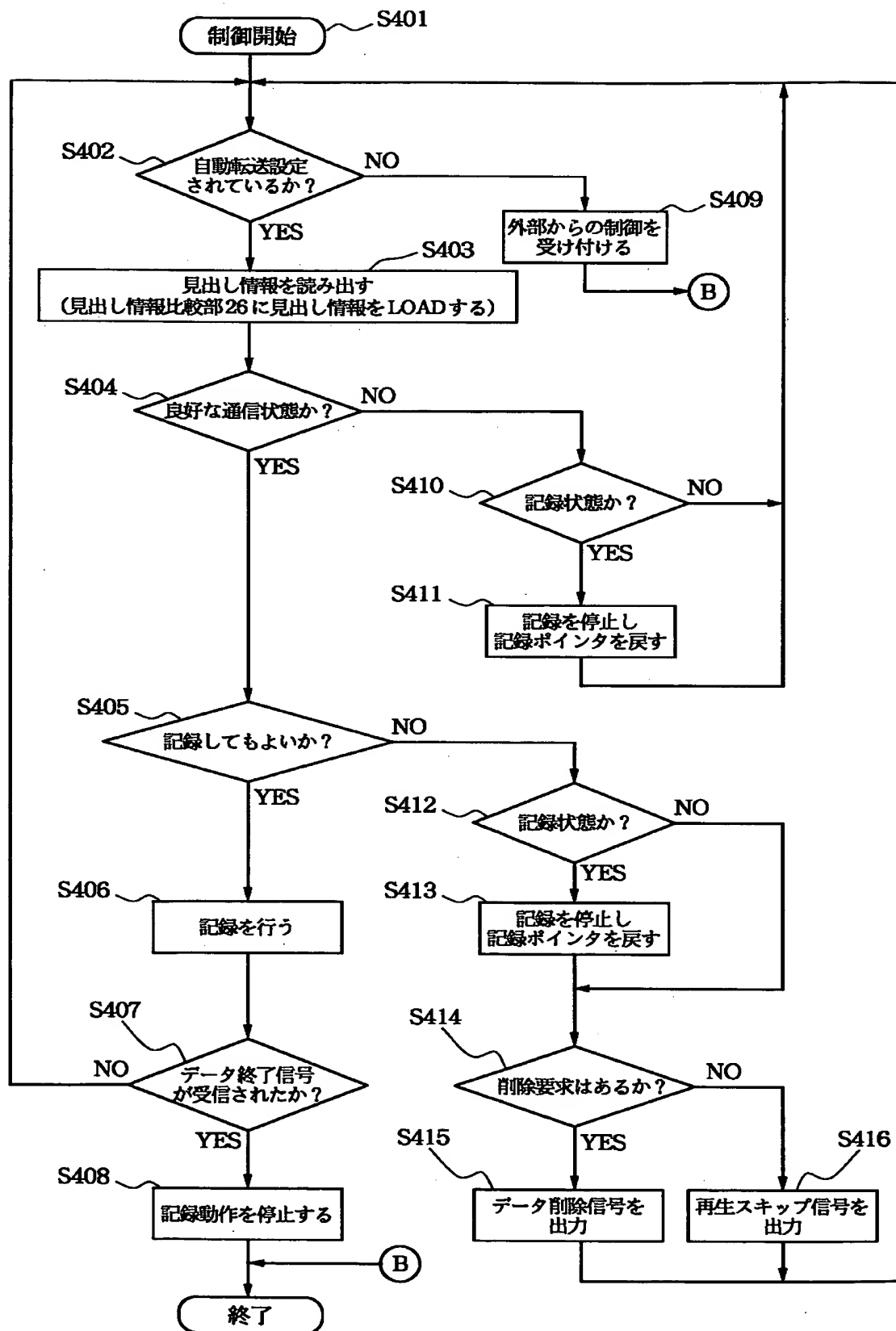
【図 2】



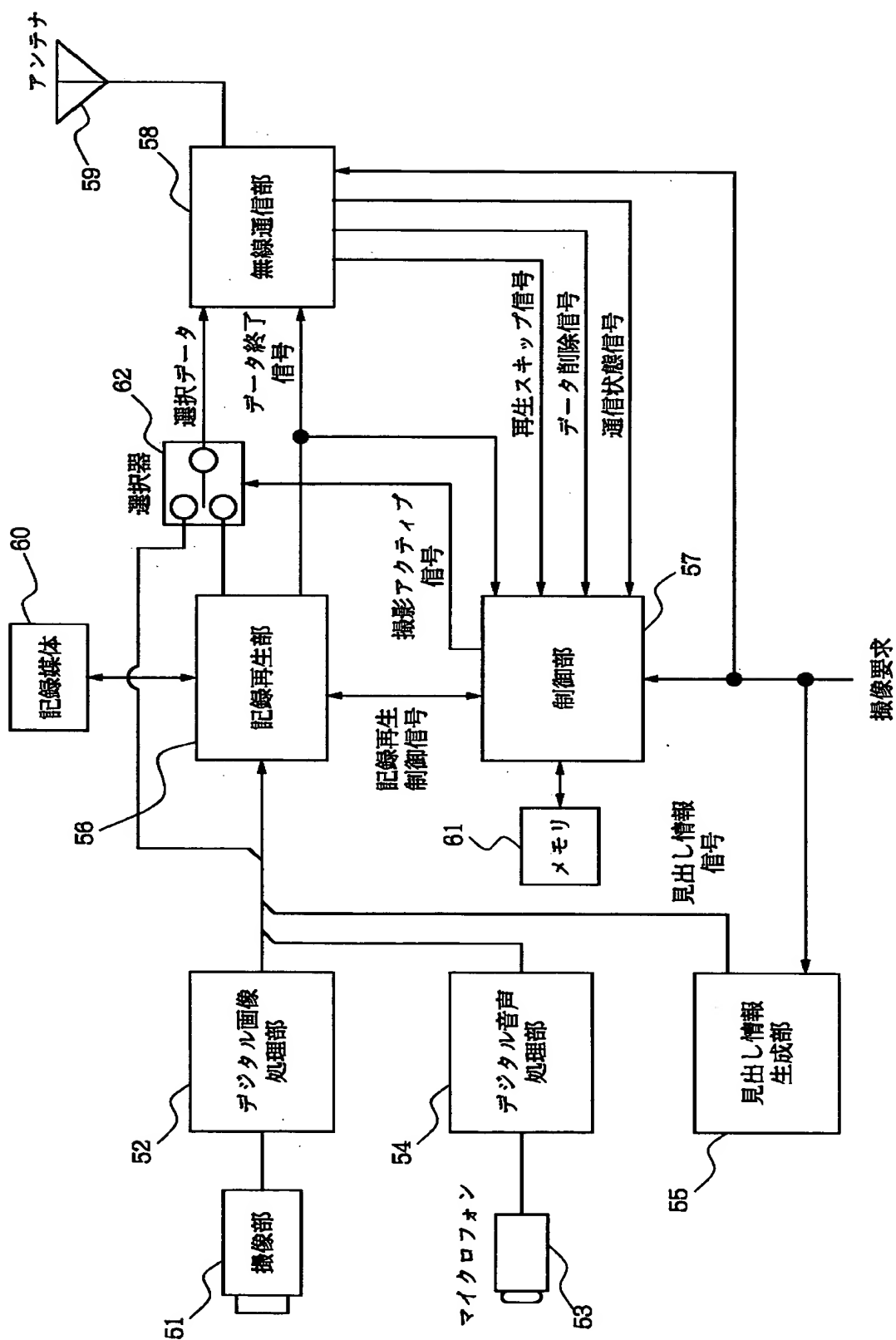
【図 3】



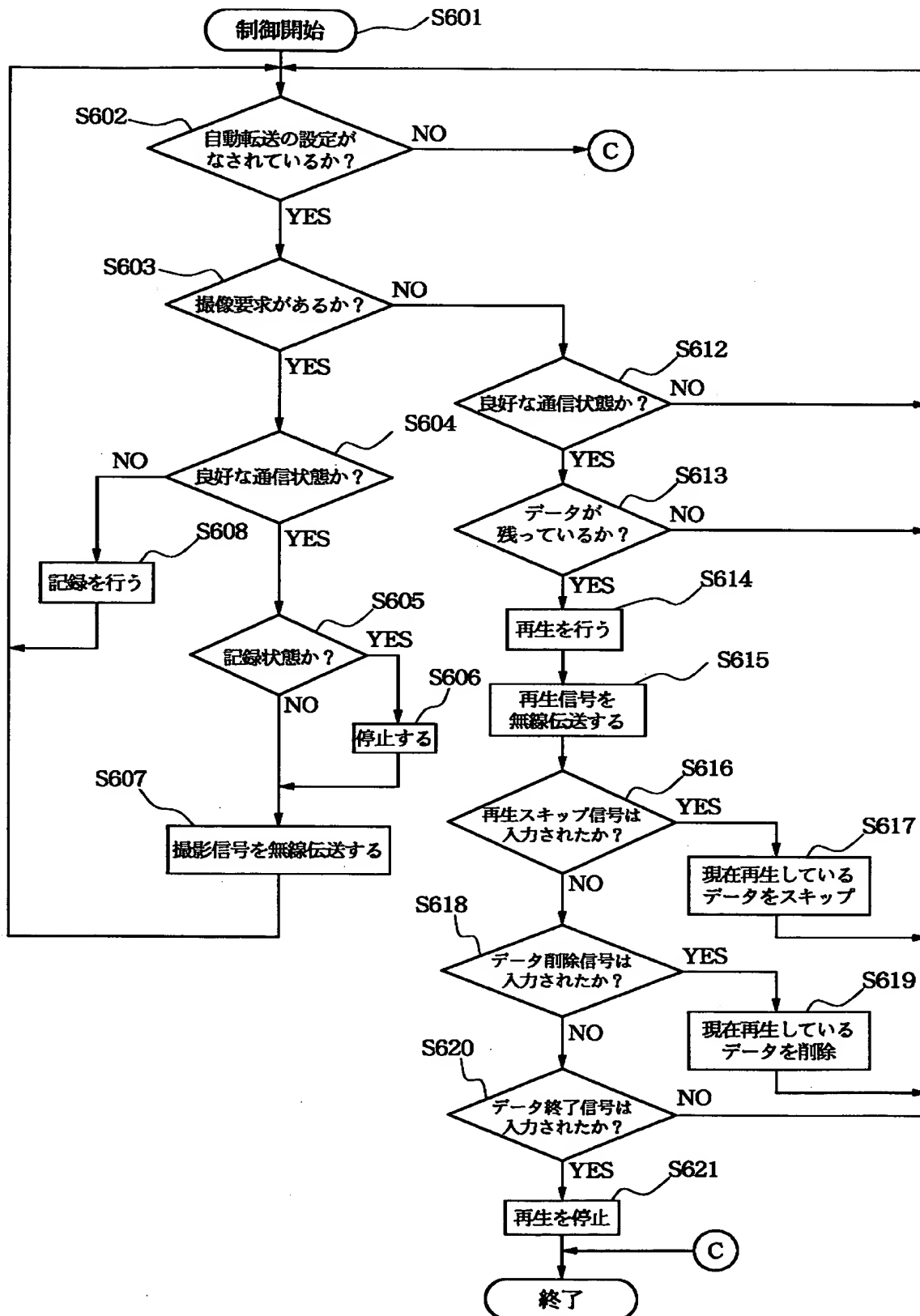
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 撮像装置にて撮像され、記録された画像を遠隔地にある記録装置に効率良く且つ確実に転送し、保管する。

【解決手段】 撮像装置は、被写体の光学像からデジタル画像信号を生成すると共に、そのデジタル画像信号に対応する見出し情報を生成し、それらを記録媒体に記録する。撮像装置は、撮像状態でない場合に、記録媒体に記録されたデジタル画像信号と見出し情報とを記録装置との間の通信状態に応じて自動的に無線伝送する。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
氏 名 キヤノン株式会社